



TITLE:

中国开放课件运动的发展及其挑战: 国家精品课程建设项目和中国开放 式教育资源共享协会的案例

AUTHOR(S):

白, 滨; 高, 益民

CITATION:

白, 滨 ...[et al]. 中国开放课件运动的发展及其挑战: 国家精品课程建设项目和中国开放式教育资源共享协会的案例. Lifelong education and libraries 2006, 6: 31-42

ISSUE DATE:

2006-03

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/43567>

RIGHT:

中国开放课件运动的发展及其挑战

— 国家精品课程建设项目和中国开放式教育资源共享协会的案例

白滨 高益民

The Development and Challenge of the OCW Movement in China
— the Case Analysis of CNPEC (China National Program for Elaborate
Courses) and CORE (China Open Resources for Education)
Bai Bin, Gao Yimin

A project named Open Course Ware (OCW) at the Massachusetts Institute of Technology (MIT) is changing the world. So far, the University has published over 1259 courses from 33 departments, including tests, problem sets, syllabi, course notes and video lectures on the Internet, free and available to anyone with a computer to access as part of the project. Following the mission of disseminating and sharing the knowledge, many universities and organizations in U.S., China, Japan, Vietnam and the Spanish and Portuguese countries have joined in it.

The OCW project has great meaning for adult higher learning. This article introduces the development of the OCW project in China. It focuses on the sample of the “China National Program for Elaborate Courses” (CNPEC) and “China Open Resources for Education”(CORE). During this article, authors give the reasons of the CNPEC program and analyze the statistic data of the 750 courses which the CNPEC has published for last three years. The distribution of the discipline and colleges is showed in the figures and tables. A non-government organization, CORE is also introduced in the thesis. Its mission is to coordinate and utilize OCW from MIT to enhance the quality of education in China and introduce the CNPEC to the world. Currently, COREs’ programs include a Chinese and English Web site, annual conferences, training sessions, seminars and others. In the end, authors discuss the future and the challenge which the open course ware faces in the China.

Key words: China Open Course Ware Knowledge sharing CNPEC CORE

1 MIT 开放课件计划及其国际影响

1.1 MIT 开放课件计划

2001年4月,麻省理工学院(MIT)查尔斯.M.韦斯特院长召开新闻发布会称MIT将在10年内把所有的课程材料上网,供全世界的人们免费下载,同时宣布MIT开放课件OCW(MIT-Open Course Ware)计划启动,引起了全世界的广泛关注。截止到2005年12月,已经有1259门课程通过互联网公开发布,可免费获取¹⁾。

MIT开放课件计划是一个大规模的、基于Internet的网络课程电子发布创新项目,由William和Flora Hewlett基金会、Andrew W.Mellon基金会和MIT共同发起并实施,MIT教育技术委员会具体负责设计、开发与管理。它的远期目标是计划用10年的时间把MIT在教学实践中使用的共计2000多门课程的教育资源分批通过互联网发布,并且这些发布的课程内容对所有人都是公开的、免费的,不需要注册和登记。

MIT开放课件计划并不是一个远程教育创新项目,即并不是通过公开课程材料来提供MIT的远程教育。MIT开放课件计划也不是扩展MIT的教育,即开放课件计划不提供任何形式的证书和学位。开放课件计划不提供基于实际教室环境中的交互,也不提供与MIT教授的直接交互。但是,MIT欢迎使用者就课程资料本身的问题向有关教师反馈,但并不承诺这些反馈一定会得到应答²⁾。

开放课件的内容包括麻省理工学院的建筑和规划学院(School of Architecture and Planning)、工程学院(School of Engineering)、人文、艺术和社会科学学院(School of Humanities, Arts, and Social Sciences)、斯隆管理学院(Sloan School of Management)、理科学院(School of Science)、Whitaker卫生科学与技术学院(Whitaker College of Health Sciences and Technology)等所有六个学院中所教的课程,涉及30多门不同的学科,充分反映了MIT教授的不同教学风格。开放课程提供从本科到研究生教育各层次的课程资源,每门课程包括课程的教师信息、课程一般描述、课程特色、教学大纲、教学日历和讲课笔记,许多课程还提供一种或多种辅助内容,如作业、试卷、问题解答、实验、超文本的课本、模拟演示学习工具(提供下载或下载的连接),甚至还有辅导和讲课的视频实况³⁾。

1.2 MIT 开放课件资源计划对国际高等教育的影响

MIT开放课件资源计划对世界高等教育的开放共享产生了积极的影响,促成了一场国际高等教育领域内的知识共享运动。犹他州立大学七个院系的九门课程也加入了OCW行列;Foothill社区学院参照MIT OCW的模式提出了公开课程计划——免费共享知识资产项目(Sharing of Free Intellectual Assets, Sofia);Carnegie Mellon大学开发了高质量的在线课程,供全世界的教师、学生以及寻求教育的个体能够免费使用的开放学习项目(Open Learning Initiative, OLI);Rice大学的Connexions项目均属于此范畴⁴⁾。

在日本,东京大学、东京理工大学、京都大学、大阪大学、庆应大学、早稻田大学六所大学加入日本OCW联盟其中并推出了100多门日文和英文两个版本的开放课程⁵⁾。

Universia是西班牙葡萄牙语地区的OCW组织,由拉丁美洲、葡萄牙和西班牙超过七百二十所大专院校的结盟而成,它们已经将几十门MIT“开放式课程网页”翻译成葡萄牙文和西班牙文。

MIT的OCW项目最伟大的意义就在于“知识共享”,互联网上曾经有人喊出一个

很响亮的口号:知识不是力量,除非共享。在高校都在利用自己的教育资源大肆赚钱的时候,MIT的这一举措令世界震惊。同时,MIT希望通过这个项目的示范,带动其他大学也把各类有价值的材料发到网上来,从而在全球范围内对学习和教育产生了深远的影响。从目前的情况来看,开放课程资源运动的影响正日益扩大,一些国家和地区已经设立或正准备设立类似的项目,部分知名学府开始考虑向世界开放自己的知识资源,一场世界范围的知识共享运动已经初见端倪。

2 开放课程资源运动在中国的发展——国家精品课程建设项目 (CNPEC: China National Program for Elaborate Courses)

在国际开放课程资源共享运动的大潮中,中国推出了自己的高等教育课程资源共享计划——国家精品课程建设。

从1998年到2002年,5年之内中国普通高校招生规模增长3倍多,从108万人增长到340万人,高等教育毛入学率达到15%以上;2003年,高等教育规模还在继续增长,本专科招生规模达到380万人,全国高等教育规模达到1900万人,高等教育毛入学率约17%。标志着中国高等教育进入国际公认的大众化教育阶段。

要在高等教育规模持续增长的情况下,继续维持较高的教育质量,是中国高等教育面临的严峻挑战。教育部非常重视高等教育质量工作,2001年8月,下发了《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》(教高[2001]4号,以下简称4号文件),提出了12条加强本科教学工作提高教学质量的措施和意见,要求各地方教育行政部门和高等学校积极落实4号文件精神,紧紧抓住提高人才培养质量这条生命线,采用各种方式增加对教学工作的投入,确保教学工作的中心地位。

国家精品课程建设是中国高等学校教学质量和教学改革工程的重要内容之一,是教育部制订的《2003-2007年教育振兴行动计划》的重要组成部分。教育部计划用五年时间(2003-2007年)建设1500门国家级精品课程,利用现代化的教育信息技术手段将精品课程的相关内容上网并免费开放,以实现优质教学资源共享,提高高等学校教学质量和人才培养质量。截止到2005年底,国家级精品课总数已经达到750门。具体统计数据将在后面的数据分析部分做详细描述^⑥。

2.1 国家精品课程建设数据统计与分析

1) 国家精品课程的学科分布情况

2003至2007年,国家精品课程总规模1500门。其中,100门为机动指标,高职课程的基本配额为300门^⑦。从国家对精品课程的学科分配情况看,理学和工学分别达到228和299门,占总数的21%和27%,二者之和几乎达到学科总数的50%。可以看出在国家精品课程建设中更侧重理工学科的精品课程建设,而人文与社会科学课程的比重则较低。值得一提的是,在国家精品课程建设中,教育部比较重视文化素质教育类课程和马克思主义理论课程和思想品德类课程建设,二者比重之和达到了5%,比教育、法学、经济、哲学、历史等人文社会科学的课程比例都高,说明国家比较重视高校学生的思想道德和文化素质教育。在国家精品课程计划的1500门课程中,高职课程的基本配额为300门,占课程总数的20%,表明高等职业教育课程已经正式纳入高等教育精品课程发展规划,并受到较高的重视。

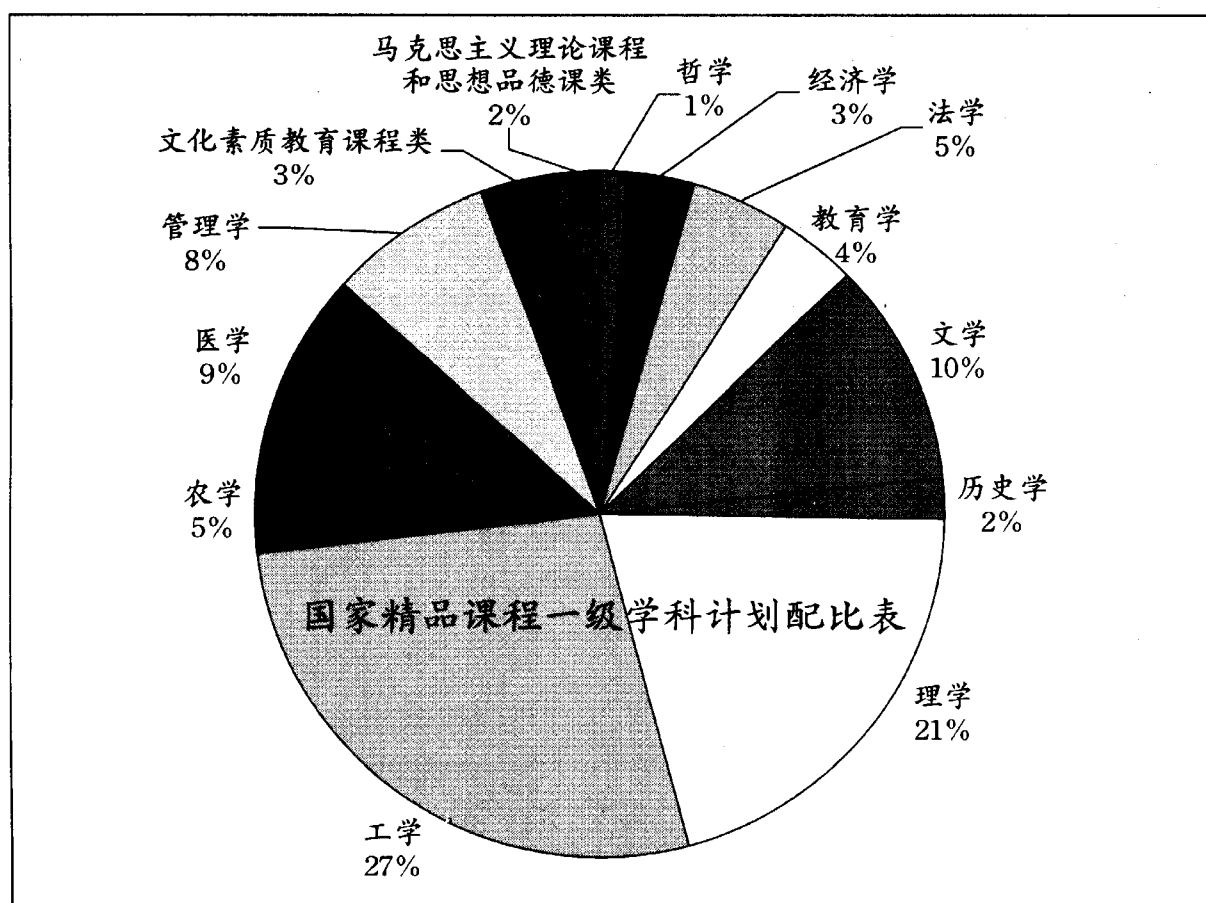


图1 国家精品课程一级学科计划配比表

2) 2003 - 2005 三年来已发布的国家精品课程统计分析

截止到2005年底，向社会发布的国家级精品课总数已经达到750门。其中2003年发布151门，2004年发布了300门，2005年发布了299门。分布在全国200多所院校的38门一级学科，涉及110多门2级学科。下面我们从国家精品课程的院校分布、一级学科数量分布及课程层次的分布情况做逐一分析。

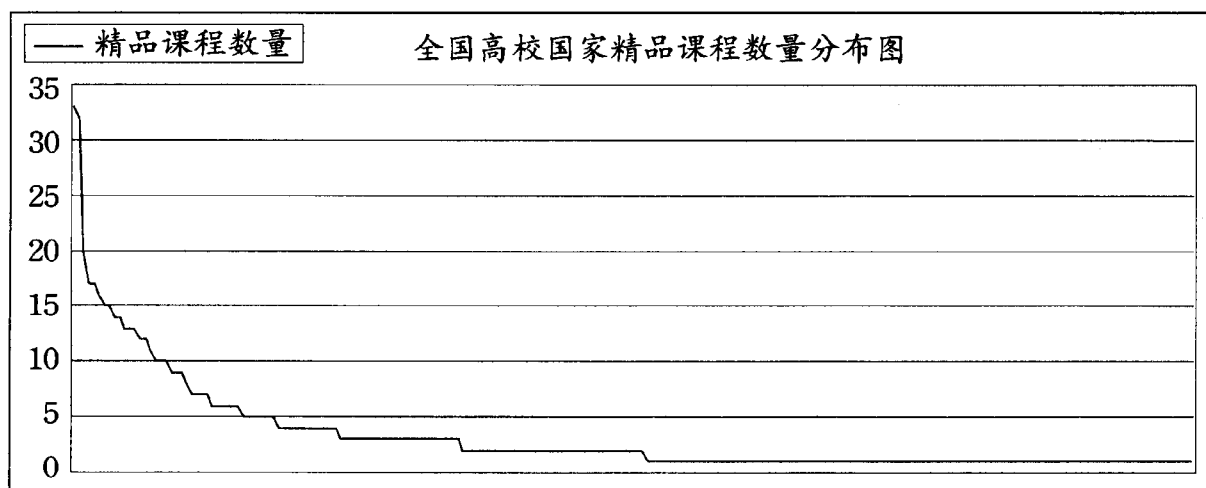


图2 全国高校国家精品课程数量分布图

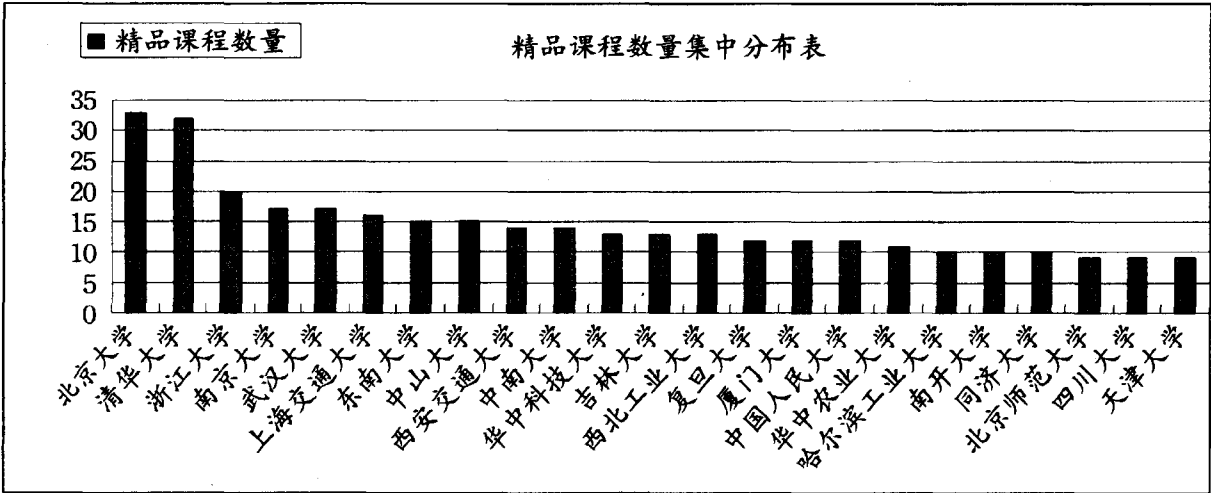


图3 国家精品课程数量集中分布图

从图2和图3我们可以看出全国各高校申报并审核通过的国家精品课程数量分布并不均匀，反映出各高校水平和教学质量有很大差异。审核通过数量最多的学校是在北京大学和清华大学，分别是33门和32门，说明这两所高校的学术水平在全国各高校中名列前茅，这也与它们在全国高校排名和社会影响方面的地位是相符的。从表1可以看出精品课程发布数量前22位学校共发布了精品课程324门，占全国精品课程总数的43.2%，平均每所学校发布课程14.73门。而且它们全部是国家重点院校，表现出我国教育质量的不平衡。其他近200所学校共发布课程426门，占发布课程总量的57.8%，平均每所学校发布2.13门，可见差距之大。另一方面，426门课程分布在200所院校，可见课程分布之广，也说明了国家精品课程建设项目确实吸收了全国的优质教育资源，达到了优秀教育资源共享的目的。

表1 数量在前十位的一级学科分布情况统计表

一级学科	一级学科数目	比例(%)
工学	185	24.67
理学	128	17.07
医学	68	9.07
文学	52	6.93
管理学	43	5.73
农学	37	4.93
制造类	27	3.60
经济学	26	3.47
电子信息类	23	3.07
法学	20	2.67
小计	609	81.20

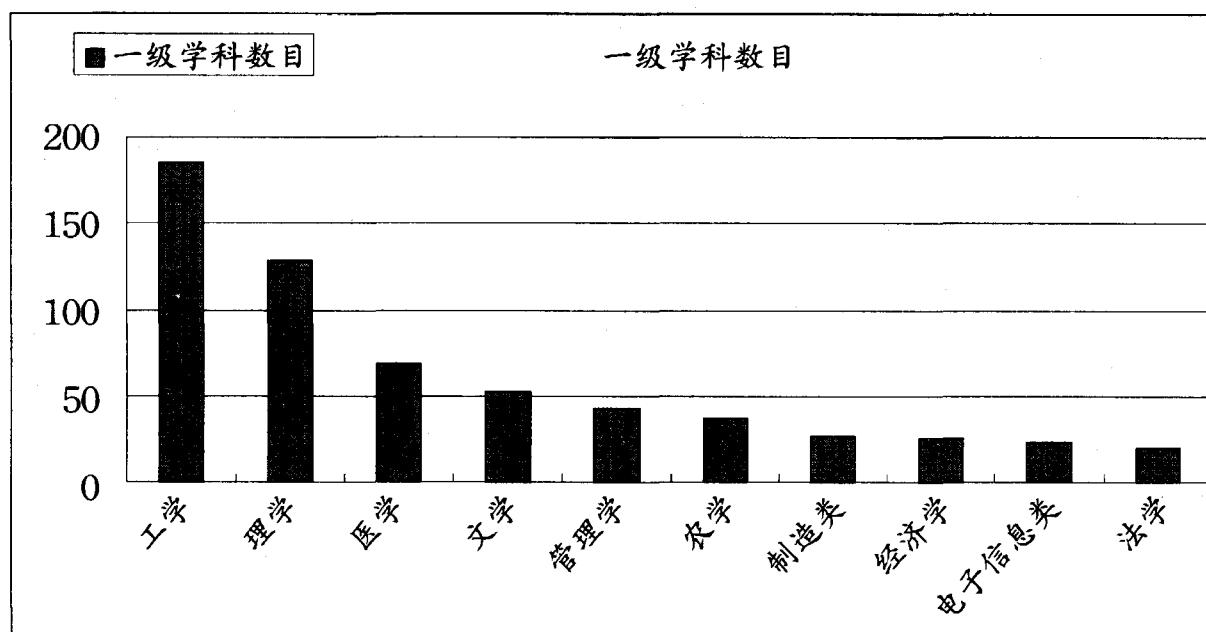


图4 一级学科数目分布柱状图

可以看出,近三年来,精品课程一级学科主要在工学、理学、医学、文学、管理学、农学、制造类、电子信息类、法学十个学科,共609门课程,占发布课程总量的81.2%,基本上与表1中的计划配额比例持平。但是与计划相比,教育、农学、法学、文学的发展速度较慢,远落后于计划配额比例,并且以人文社会科学居多。

表2 前十三位高职高专类学校精品课程发布统计表

高职高专类申报学校	精品课程数量(门)	占课程总量的百分比%
深圳职业技术学院	8	5.93
顺德职业技术学院	5	3.70
成都航空职业技术学院	5	3.70
天津中德职业技术学院	4	2.96
黄河水利职业技术学院	4	2.96
番禺职业技术学院	4	2.96
承德石油高等专科学校	4	2.96
邢台职业技术学院	3	2.22
信阳农业高等专科学校	3	2.22
上海第二工业大学	3	2.22
辽宁农业职业技术学院	3	2.22
成都电子机械高等专科学校	3	2.22
北京联合大学	3	2.22
小计	52	38.52

从课程层次上看,高职高专体系精品课程共涉及82个院校的24个一级学科的135门课程,占课程总量的18%,基本上与计划比例相符。首先从分布情况看,发布课程

最多的前13位学校课程数仅占课程总数的38%，说明发布高职高专类精品课程院校较为分散，而且有集中在北京、天津、上海、广东等发达地区的趋势，表明高等职业教育与地区经济发展水平有密切相关。其次，院校分布情况还有一个特点，就是以航空、水利、石油、农林等专业院校为主，呈现了很强的行业性，普通高校涉及反而很少。

精品课程建设有效推动了高等教育课程教学质量的提高，也实现了课程资源的共享，推进了高校的信息化建设进程，使学生和教师成为最大的受益者。

尽管国家精品课程在提高高等教育的教学质量，实现优质资源的开放共享方面收到了较好的成效，但是它也面临着一些问题。

首先是精品课程资源的应用问题。虽然已经有750门课程在网上发布，但是它的使用情况如何？哪些人在用，是如何利用的？用的效果如何？教育部并没有做后续的研究和支持工作。而且由于推广力度不大，很多高校紧紧停留在申报争取经费阶段，并没有考虑将别的学校的精品课程应用到自己学校的教学之和科研中去。由于宣传工作还不到位，精品课程仅在高校中有一定的影响，它的社会效益还远没有发挥出来，对社会广大自学者和没有接受过高等教育的人的影响微乎其微。

其次是精品课程资源的管理问题。虽然教育部要求申报审批通过的精品课程必须在网上对全社会公布并提供免费使用，但是很多高校的后期维护和更新工作做的并不好，经常出现一些网站的课程资源无法访问的现象，影响了精品课程的使用。这表明一方面教育部还有待于加强监督控管工作，另一方面教育部是否可以考虑应该为国家精品课程资源设立专门的网站，由各高校提供网站镜像工作。

第三是精品课程内容的问题。大多数课程都有课程相关的教学大纲、授课教案、习题、实验指导、参考文献目录，但是视频和音频资源很少甚至没有。这样精品课程资源发挥的作用就比较有限，仅能为教学提供一定的参考，而不利于学习者的自学。建议在条件成熟时将精品课程全套视频材料上网，向社会免费开放，这样我们的高等教育才能真正实现大众化。

第四是精品课程远程学习的支持和交互问题。即为学习者开辟专门的站点和讨论区对每一门课程提供远程学习的支持和交流。MIT的课程已经在做这方面的尝试，这也应该成为精品课程深入应用的一个发展方向。

3 开放课程资源运动在中国的发展 —— 中国开放式教育资源共享协会(CORE)的案例

中国开放式教育资源共享协会(China Open Resources for Education简称CORE)是一个非政府组织，是以26所IET基金会(国际工程技术基金会)会员学校及44所省级广播电视大学为基本成员的联合体。其宗旨是吸收以美国MIT为代表的国内外大学的优秀开放式课件、先进教学技术、教学手段等资源用于教育，以提高中国的教育质量。同时，将中国高校的优秀课件与文化精品推向世界，促成教育资源交流和共享。CORE的经费来源主要由美国Hewlett基金会、IET基金会的赞助，以及国内外基金会和企业的捐赠和会员会费等。

3.1 OCW 镜像网站的架设

虽然以MIT为首的一批世界一流大学的OCW资源可以通过互联网免费获取和使用。然而，对于广大中国高校的师生而言，OCW实际上并不“免费”，而是相当“昂

贵”的。这是因为作为中国广大高校和科研机构唯一ISP的中国教育科研网(CERNET)在国际网络资源利用上是按网络流量收取费用的。虽然CERNET曾几次调低国际网络连接费用,但对于OCW这样较大数据流量的资源,其使用时费用仍然相当可观。中国高校对于OCW一类的资源有着巨大的需求量,然而网络费用和连结限制却成为中国师生与国际上优秀教育资源之间的巨大障碍。CORE通过在中国本地架设镜像网站解决了这个问题,截至到2005年底,CORE已为北京师范大学、浙江大学、北京交通大学、四川大学和大连理工大学等五所大学建立了镜像站点。

3.2 MIT OCW 的中文翻译

为便于中国高校师生和广大学习者学习使用国际先进教育资源,CORE在十所试点大学组织各专业教授、专家从事MIT OCW的翻译工作,同时还吸收了不同专业、不同背景的志愿者参加MIT OCW翻译。截止2005年12月29日,CORE共计完成109门MIT OCW中文翻译工作^⑥。(参照表3)

表3 CORE翻译MIT课程情况统计表(截止2006年1月17日)

院系设置(Departments)	已翻译完成数量	该院系上线课程总数	翻译课程比例 %
电气工程与计算机科学	16	120	13.33
斯隆管理学院	16	115	13.91
外国语言文学	9	64	14.06
物理学	9	47	19.15
机械工程	7	64	10.94
生物学	7	21	33.33
核工程	5	30	16.67
化学	5	16	31.25
脑与认知科学	5	68	7.35
土木与环境工程	5	61	8.20
经济学	4	33	12.12
科学、技术与社会	3	22	13.64
材料科学与工程	3	38	7.89
航空航天学	2	48	4.17
卫生科学与技术	2	27	7.41
数学	2	61	3.28
城市研究与规划	1	75	1.33
工程系统部	1	35	2.86
建筑学	1	62	1.61
历史学	1	37	2.70
音乐与戏剧艺术	1	10	10.00
语言学与哲学	1	33	3.03
政治学	1	52	1.92
人类学	1	18	5.56
地球、大气与行星科学	1	28	3.57
小计	109	1185	

说明：上线课程总数实际为 1259 门，由于 CORE 有些院校的课程没有翻译，这些院系的上线课程没有包含在内。

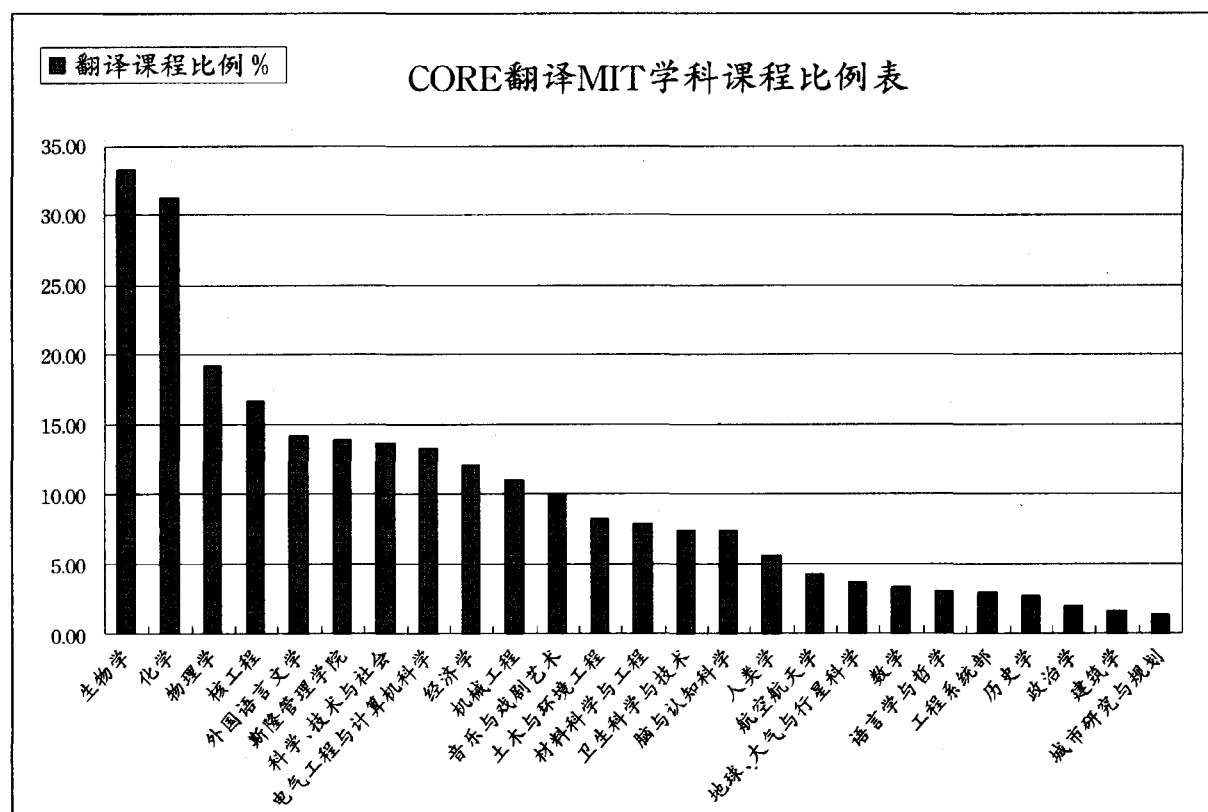


图5 CORE 翻译 MIT 学科课程比例图

笔者不久前曾对 CORE 总部的主席行政助理做过一次深度访谈，从访谈中了解到 CORE 翻译项目的运作方式主要是以与高校合作为主。高校教务处负责聘请学科教师从事翻译与审核工作，CORE 出资金资助翻译项目的实施。一般每门课程的翻译工作持续一年，资金分期注入。采用这种运作方式的主要目的是确保翻译质量，并为 MIT 课程的应用和推广工作打下良好基础。

从图 5 我们可以了解到 CORE 翻译的 MIT 学科课程的比例并不协调，翻译比重位列前六位的分别是生物学 33.33%，化学 31.25%，物理学 19.15%，核工程 16.67%，外国语言文学 14.06%，斯隆管理学院课程 13.91%。翻译课程比例一方面反映了 MIT 是一所以理工科为主的高校特点，另一方面翻译内容与翻译者的学科背景和偏好有很大关系，如外国语言与文学学院的几乎所有西班牙语课程均已翻译完成。

3.3 MIT OCW 在中国大学教学中的应用推广

2005 年 7 月，CORE 在其试点的十所试点大学正式启动了 MIT OCW 在教学中的参考应用项目。把 MIT OCW 中的课程应用到高校教学工作中去，并做 MIT 开放课程与本校课程的对比研究。

目前，已有 170 门 MIT OCW 的全部或部分内容在教学中被采纳、吸收或完全应用。90 门 MIT OCW 课程已编入中央电大教学资源库，供全国教师和学生参考，150 名教授在教学中应用了 MIT OCW。其中北京交通大学于 2004 年 9 月将该校的 33 门课程

与MIT相关的43门课程进行比较研究,查找与MIT课程在教学内容、教材、教学方法等方面的差距,提出MIT课程的使用计划,为后续课程建设和改革、双语教学工作的开展奠定了良好的基础,该项研究的阶段成果已于2005年7月发表。按计划还有60门课件的对比研究报告将于2006年6月底前完成。

3.4 中国国家精品课程的英文翻译写作

为在世界范围内共享CQOCW, CORE于2005年12月启动了国家精品课程英文翻译写作计划。第一期计划从CORE试点大学和会员学校中选出10门国家精品课程,进行英文翻译和写作。同时, CORE已整理国家精品课程目录及翻译精品课程名称,并把2003年到2004年的451门国家级精品课程目录及相关链接整理在CORE的网站上,供国内外共享。

3.5 出席国际专业会议并组织专业讨论会

2005年, CORE主席和成员参加了开放式课程资源大学联盟工作会、第一届开放教育国际会议(1st Open Education Conference)、第二届中美关系研讨会(2nd Sino-US relations Conference)、2005北京论坛(2005 Beijing Forum)、信息社会世界峰会(2nd World Summit of Information society)五次规模较大、水平较高的开放教育专业会议,主持部分专题分会并在大会和分会上发表演讲。CORE和美国MIT和USU以及中国大学合作,组织了六次开放教育专业讨论会。犹他大学和CORE代表分别在北京交通大学和大连理工大学,举办了开放教育及其管理系统(Open Education and its Management System)研讨会。

3.6 参与i-campus和i-Lab的推广工作

i-Campus是微软公司与MIT合作的一个项目,力图推广具有革新性的教学工具,这些教学工具可以使学得更好、更快,不仅有助于学生学习知识,更重要的是形成独立创新的精神。目前,这个项目正在寻找愿意接受新的教学工具的教职员或院校。i-Lab是指MIT对其实验室进行公开与共享,即学生或教师可以通过互联网访问MIT真实的实验室,他们可以接触一系列实验来丰富科学和工程方面的教育。CORE与国内一些高校联系协调,使它们参与到这两个项目在中国的应用研究中来⁸⁾。

作为一个非政府组织,经过两年多的运作, CORE已经赢得了不错的发展势头。各项工作全面铺开,准备谋求更大的发展。但是目前也面临着一些问题。首先是工作进度较慢,效率不高。以目前的翻译工作为例,10所大学每年100门课程周期为一年的翻译任务实在是有些微不足道。造成这种局面的很大因素是CORE的翻译主要以大学为依托,走的是层层传达的任务分配路线,这种行政路线往往导致效率不高。一个翻译项目经过申报审批后最终到承担翻译任务的老师手里面时间较长, CORE难以直接控制项目进度。如何谋求一个比较好的既保证质量又能提高效率运行模式是CORE需要认真面对的。

其次,宣传和影响力不够。很多高校对CORE提供资金请高校教师参与MIT开放课件的翻译工作了解甚少,甚至一无所知,更谈不上主动参与翻译工作了。近期CORE的一项重要工作就是加强自身宣传和市场推广工作,让更多的人了解这项运动,了解这个组织,加入到这项工作中来。

第三,资金问题。CORE主要的资金来源是美国Hewlett基金会、IET基金会的赞助,坐吃山空,和很多非政府组织一样,他们也面临资金短缺的问题。能否靠自身的运作实现组织的良性发展,如果引入市场化运作,采取何种方式,还能不能坚持开放、

共享的理念这些都是 CORE 当前必须考虑的问题。

讨论：开放课程资源运动面临的挑战

针对我国人口多，地区发展不平衡的现实，如何有效利用有限的教育资源，实现优质课程资源的开放共享是我国远程教育发展的一个难题，OCW项目的成功运作为我国教育资源共享平台的建设和管理提供了宝贵的经验。

然而，开放式课程运动也面临着一些挑战。

首先，知识产权问题。知识产权保护法对出版物的使用、传播、复制和出版人的权益做了详尽严格的规定，而开放课程中大量内容的原文、参考文献以及图片插图的使用都涉及到能否得到著作者许可和是否收取费用的问题。得到著作者的正式书面许可是一个艰苦而漫长的工作，一旦处置不当引起产权纠纷，必将制约开放课程运动的发展。尽管 OCW 加入了创新共享(Creative Commons)组织的知识共享条款，将知识共享运动置于法律许可的范围内，但知识产权依然是开放课程运动无法回避的难题。

其次，资金问题。平台建设、课程课件开发、相关知识产权的购买、技术支持和后续维护开发工作都需要资金支持。从以上各个国家和地区开放式课程的发展来看，基金会、政府或者高校本身是其重要资金来源，也是项目正常运作发展的一个不可或缺的重要条件。MIT 的 OCW 计划预算资金达到了 1 亿美元，如此巨额的资金的支出，不是一般高校和组织所能承受的。所以加强基金的管理与组织的市场运作，拓宽资金来源，吸纳社会资本加入也是开放课程运动面临的问题。另外如果有社会资本加入又如何保持组织的公益性也是一大难题。

第三，课程内容本身的交互共享问题。开放课程不同于远程教育，它不提供学分，不提供师生之间的交互，不为学习者提供反馈。这使得课程材料本身的实用价值大打折扣，学习者在学习中遇到困难时无法找到合适的交流对象，无法接受有效的帮助，这与知识共享的理念是有距离的。我们无法要求课程提供者每个学习者都提供有效的指导，但是 OCW 组织应该提供这样一个通道，就是为全世界的学习者针对特定的课程开设论坛和讨论区，给他们提供一个学习交流的平台。吸引更多的学习者参与其中，提高学习效率，共享学习经验，促进开放课程的良性发展。

第四，开放教育资源的应用研究问题。从目前来看，无论是 MIT、国家精品课程、CORE 还是 OOPS，都更多的关注于开放教育资源本身的建设，侧重于如何向社会开放更多的优质免费教育资源。但是对开放教育资源如何利用，如何取得更大的社会效益的关注不够。如果说开放教育资源是授人以鱼，那么指导充分应用开放教育资源称得上是授人以渔，恐怕后者才是更重要的。

注

- 1) MIT's OpenCourseWare <http://ocw.mit.edu/index.html> 2006-1-13
- 2) 丁兴富, 王龙《麻省理工学院的开放课件运动评述》[J]. 中国电化教育 2004: (10):74-78 页。
- 3) 王静. 美国麻省理工学院的免费网上课程 [J]. 电化教育研究, 2004.10: 76-79 页。
- 4) 刘美凤. 公开 - 共享 - 参与 - 合作 - 发展 ---2004 MIT&CORE OCW 国际论坛综述[DB/OL].http://www.open.edu.cn/ycjy/fengmian_new.php?id=164&mid=55&dbname=fengmain, 2005 - 08 - 27
- 5) 相关情况可参照这些大学的相关网站:
Tokyo Tech OCW <http://www.ocw.titech.ac.jp/index.php?lang=EN>
KYOTO-U's OpenCourseWare <http://ocw.kyoto-u.ac.jp/en/>
京都大学 http://www.losn.com.cn/world_university/Asia/Japan2.htm
大阪大学 http://www.losn.com.cn/world_university/Asia/Japan3.htm
Osaka University Open Courseware <http://ocw.osaka-u.ac.jp/index.php?lang=Waseda>
Waseda OpenCourseWare <http://www.waseda.jp/ocw/index.html>
早稻田大学 http://www.losn.com.cn/world_university/Asia/Japan7.htm
庆应义塾大学 http://www.losn.com.cn/world_university/Asia/Japan6.htm
Keio OpenCourseWare <http://ocw.dmc.keio.ac.jp/about.html>
OpenCourseWare of the University of Tokyo,
<http://ocw.u-tokyo.ac.jp/english/about-ocw/index.html>
- 6) 教育部副部长吴启迪提出优中选优推进国家精品课程建设(让更多学生享受优质教育), 中国教育报, 2004-2-11 (1)
- 7) 教高厅函[2005]27号教育部办公厅关于2005年度国家精品课程申报工作的通知附件1至5 [DB/OL].<http://www.moe.edu.cn/edoas/website18/info13519.htm> 2006-1-16
- 8) 中国开放式教育资源共享协会, <http://www.core.org.cn/cn/> 2006-1-16